

**PROGRAMMA SVOLTO**  
ANNO SCOLASTICO 2023/2024

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA</b>	<b>CLASSE</b>
<b>Paolo Bignami</b>	<b>Matematica</b>	<b>2CAT2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Frazioni algebriche</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomposizioni in fattori di polinomi (ripasso).</li> <li>- Frazioni algebriche (ripasso).</li> <li>- Equazioni frazionarie (ripasso).</li> </ul> </li>   <li>• <b><u>Disequazioni</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disequazioni di primo grado intere (ripasso).</li> <li>- Disequazioni fratte e disequazioni intere riconducibili al primo grado.</li> <li>- Sistemi di disequazioni.</li> <li>- Disequazioni di secondo grado intere e frazionarie.</li> <li>- Rappresentazione della parabola, problemi di massimo e di minimo.</li> <li>- Risoluzione di disequazioni di secondo grado mediante l'uso della parabola.</li> <li>- Sistemi di disequazioni.</li> <li>- Disequazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>- Problemi risolvibili con disequazioni.</li> </ul> </li>   <li>• <b><u>Sistemi di equazioni di primo grado</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni lineari in due incognite.</li> <li>- Sistemi di equazioni: definizioni, soluzioni.</li> <li>- Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: sistemi determinati, indeterminati, impossibili.</li> <li>- Piano Cartesiano e rappresentazione della retta.</li> <li>- Risoluzione grafica di un sistema di due equazioni in due incognite.</li> <li>- Risoluzione algebrica di un sistema di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione, la regola di Cramer.</li> <li>- Sistemi parametrici.</li> <li>- Sistemi frazionari.</li> <li>- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.</li> <li>- Problemi di primo grado a due incognite. .</li> </ul> </li>   <li>• <b><u>Radicali</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'insieme dei numeri reali (ripasso).</li> <li>- Radicali in <math>\mathbb{R}_0^+</math>.</li> <li>- Condizioni di esistenza di un radicale.</li> <li>- Proprietà invariante dei radicali.</li> <li>- Semplificazione dei radicali, riduzione di radicali allo stesso indice.</li> <li>- Moltiplicazione e divisione di radicali.</li> <li>- Trasporto di un fattore sotto il segno di radice.</li> <li>- Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice.</li> <li>- Potenza di un radicale.</li> <li>- Radicali simili.</li> <li>- Somma algebrica di radicali.</li> <li>- Razionalizzazione del denominatore di un radicale.</li> </ul> </li> </ul>		

- Espressioni con i radicali.
- Potenze ad esponente frazionario.
- Equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali.

- **Equazioni di secondo grado e di grado superiore.**

- Equazioni di secondo grado.
- Equazioni pure, spurie e monomie.
- Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado.
- Equazioni complete di secondo grado intere e fratte numeriche.
- Studio del discriminante.
- Formula ridotta.
- Relazione tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado.
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado.
- Equazioni parametriche.
- Problemi di secondo grado.
- Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, biquadratiche, risolubili con scomposizioni in fattori.

- **Sistemi di equazioni di secondo grado e superiore.**

- Sistemi di secondo grado.
- Intersezione retta – parabola.
- Sistemi di grado superiore al secondo.
- Sistemi simmetrici.
- Applicazione dei sistemi alla risoluzione di problemi.

- **Geometria euclidea.**

- Rette parallele e criteri di parallelismo tra rette (ripasso).
- Parallelogrammi.
- Rettangoli, rombi, quadrati.
- Trapezi.
- Piccolo teorema di Talete.
- Luoghi geometrici.
- Circonferenza e cerchio: definizioni e proprietà.
- Posizione reciproca di una retta e una circonferenza.
- Posizione reciproca di due circonferenze.
- Angoli alla circonferenza e angoli al centro.
- Tangenti da un punto a una circonferenza.
- Equivalenza ed equiscomponibilità.
- Teorema di Pitagora e applicazioni.
- Teorema di Talete.
- Similitudine di triangoli.
- Teoremi di Euclide e applicazioni.

- **Elementi di calcolo delle probabilità.**

- Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.
- Probabilità dell'evento intersezione, dell'evento unione, dell'evento contrario.
- Probabilità condizionata.

- **Educazione civica: UdA “Io sono in-dipendente” – cenni di statistica.**

- Concetti fondamentali della statistica (ripasso).
- Distribuzione di frequenze (ripasso).
- Rappresentazioni grafiche dei dati (ripasso).

- Indici di posizione centrale: media, moda, mediana (ripasso).
- Variabilità: varianza, deviazione standard.
- Analisi di dati statistici (Istat) riguardanti le dipendenze.

### TESTI IN ADOZIONE

**Colori della matematica EDIZIONE VERDE vol. 1 e vol. 2.**

**Autori: Leonardo Sasso. Enrico Zoli**

**Editore: PETRINI**

Data 5/06/24

firma Docente \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

firma Studenti \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_